

# INOVASI PEMBERSIH BULU AYAM PADA PELAKSANAAN ABDIMAS DI KELURAHAN PORONG

*By* M. Alfian Rosid

## INOVASI PEMBERSIH BULU AYAM PADA PELAKSANAAN ABDIMAS DI KELURAHAN PORONG

Ribangun Bamban Jakaria<sup>1</sup>, Hindarto<sup>2</sup>, M. Alfian Rosid<sup>3</sup>  
Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Alamat korespondensi : Jl. Mojopahit 666B Sidoarjo tlp. 031-8945444  
[ribangunbz@umsida.ac.id](mailto:ribangunbz@umsida.ac.id)<sup>1</sup>, [hindartomay@yahoo.com](mailto:hindartomay@yahoo.com)<sup>2</sup>, [alfianrosid@umsida.ac.id](mailto:alfianrosid@umsida.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

*Tumbuh dan berkembangnya usaha yang didasari oleh ketekunan pelaku usaha, akan memberikan manfaat bagi pelaku usaha, masyarakat sekitar, diantaranya adalah penyerapan tenaga kerja, kemandirian usaha dan pemberian penghidupan bagi keluarga sekitar. Dari 2 (dua) permasalahan yang dihadapi oleh mitra pada pelaksanaan IbM di kelurahan porong kab. Sidoarjo, adalah pertama Sistem pemotongan ayam dilakukan secara tradisional dan kedua alat pembersihan bulu ayam yang dimiliki oleh mitra tidak didukung oleh alat yang memadai untuk menghasilkan luaran berupa limbah bulu ayam kering sehingga menimbulkan masalah sanitasi. Dari 2 (dua) permasalahan tersebut solusi yang ditawarkan adalah 1. Adanya tempat pemotongan ayam yang dilengkapi dengan tempat pembuangan darah, bertujuan untuk mengalokasir darah pembuangan pasca pemotongan, sehingga sanitasi di lokasi sekitar pemotongan menjadi lebih baik, 2. Adanya alat pembersih bulu yang terintegrasi dengan pengering bulu ayam, sehingga membantu Mitra dalam melakukan pengolahan lanjutan atas limbah bulu ayam tersebut.*

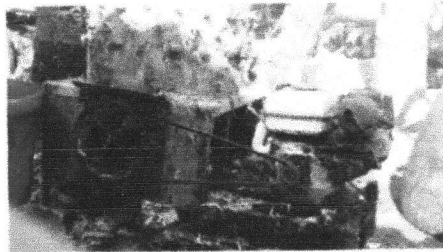
**Kata kunci :** Alat pemotong ayam, Sanitasi, Alat pembersih bulu ayam, alat pengering bulu ayam

### I. Pendahuluan

Kelurahan porong merupakan salah satu kelurahan yang ada di kecamatan <sup>4</sup>porong kabupaten sidoarjo, jika dilihat pada peta kab. Sidoarjo, maka kelurahan Porong berada di sebelah Selatan yang berbatasan langsung dengan kab. Pasuruan. Pada peta terdampak yang telah di sahkan dalam peraturan presiden kelurahan porong bukan daerah terdampak lumpur lapindo [1][2]. Jika dilihat dari segi ekonomi, dampak terjadinya lumpur tersebut sangat terasa mengingat lokasi semburan berada pada lokasi berdirinya pabrik-pabrik yang menjadi tempat sebagian masyarakat kelurahan porong bekerja.[3]. Hal ini yang menjadi latarbelakang pelaku usaha yang bergerak di bidang jasa pembersih bulu ayam mengawali usahanya.

Usaha pembersih bulu ayam yang diawali hanya untuk melayani kebutuhan akan usaha lain, yaitu menerima jasa olahan ayam bakar, dan ayam olahan lainnya menjadi berkembang dengan melayani banyak pelaku usaha sejenis terutama pedagang kali lima (PKL) dan sejumlah rumah makan yang berada disekitar kelurahan Porong. Penggunaan alat pembersih bulu yang dibeli dari toko bisnis jasa pembersih bulu di mulai. Alat yang di rancang untuk memberishkan bulu ayam dengan kapasitas 7 – 10 ekor ayam tersebut di operasikan dari jam 04.00 hingga jam 10.00, kondisi ini menyebabkan sanitasi yang ada di sekitar lokasi alat pembersih bulu tidak terjaga dengan baik.

Kondisi ini yang menjadi latar belakang perlunya inovasi alat pembersih bulu ayam yang selama ini digunakan oleh pelaku usaha sehingga alat yang dihasilkan mampu mengalokasir berbagai limbah yang dihasilkan pada saat proses pembersihan bulu terjadi.



Gambar 1 : Mesin Pembersih bulu Mitra



Gambar 2 Kondisi sanitasi sekitar lokasi

Alat pembersih bulu yang dimiliki oleh mitra yang terdiri dari dadang yang tepi bagian dalam diberikan baut karet, kemudian di bawahnya diberikan lempengan (penutup) yang diberikan baut karet, lempengan (penutup bawah) pada bagian tengah di hubungkan dengan pipa besi yang pada ujungnya diberikan gerbox. Gerbox yang telah terhubung dengan penutup pada dandang diberikan pipa besi yang di ujungnya di berikan pulin yang berfungsi sebagai tempat vanbelt yang dihubungkan dengan motor dengan kapasitas 1 PK. Mesin motor yang berbahan bakar bensin ini ditempatkan pada kerangka besi.

Kelebihan alat yang dimiliki oleh mitra adalah :

1. Banyaknya alat yang tersedia di pasaran menjadikan alat pembersih bulu ayam yang dimiliki mitra akan dengan mudah mendapatkan dengan harga yang terjangkau.
2. Cara kerja alat sangat mudah digunakan bagi orang awam sekalipun

Kelemahan yang dimiliki oleh alat ini saat dioperasikan adalah :

1. Alat pembersih (pencabut) bulu ayam yang dimiliki oleh mitra hanya memungkinkan luaran hasil limbah yang dihasilkan akan di keluarkan dalam satu tempat.
2. Sehingga limbah buang yang dihasilkan saat proses pembersihan (pencabutan) bulu ayam, berupa limbah bulu basah yang disertai air keluar secara bersamaan.
3. Dampak dari luaran limbah buang tersebut adalah kondisi sanitasi sekitar tempat alat sangat buruk karena banyaknya air yang meluber kemana-mana.
4. Proses lanjutan dari pemanfaatan limbah bulu dilakukan dengan menjemur di tempat terbuka membutuhkan waktu yang lama.

Sehingga dengan adanya kelebihan dan kelemahan dari alat tersebut, maka perlunya inovasi alat pembersih bulu, sehingga satu sisi alat tersebut mampu mengalokasikan limbah luaran berupa bulu ayam dengan kondisi yang tidak basah dengan memisahkan limbah air dan bulu ayam, sehingga proses lanjutan berupa pemanfaatan limbah bulu dapat dilakukan secara cepat.

## II. Metode

Metode yang digunakan dalam pembuatan alat pembersih bulu ayam ini adalah dengan menggunakan QFD (*Quality Function Deployment*) yang terdiri dari 3 tahapan dari 4 tahapan yang ada [4] yaitu :

### a. Tahapan Perencanaan Produk

Untuk mencapai tujuan yang diinginkan dalam melakukan inovasi alat yang di miliki oleh mitra, maka hal yang harus dilakukan adalah melakukan desain produk, desain yang maksud bertujuan untuk memperbaiki sistem pemotongan ayam yang dilakukan secara manual dengan melakukan penambahan tempat pemotongan ayam dan menginovasi alat pembersih bulu dengan fungsi :

1. Bahwa tempat pemotongan ayam di rancang untuk memimalkan limbah luaran berupa darah, sehingga tempat pemotongan akan menjadi solusi perbaikan sanitasi di lingkungan tempat pemotongan sebagai dampak sistem pemotongan ayam yang masih dilakukan dengan manual, dan tidak adanya tempat yang memadai untuk mengalokasikan limbah luaran berupa darah.
2. Alat pembersih bulu yang di rancang adalah alat yang mampu memisahkan limbah bulu dengan Air.
3. Sehingga saat limbah luaran keluar dari proses maka akan dilanjutkan ke proses ke dua yaitu mengeringkan limbah bulu yang terbawa keluar oleh air, kemudian dimasukkan ke dalam alat pengering bulu.
4. Dengan masuknya limbah bulu bulu tersebut proses berikutnya adalah melakukan pengeringan bulu ayam.
5. Proses terakhir adalah jika pengeringan telah selesai maka limbah bulu diangkat dari tabung pengering untuk selanjutnya dilakukan pengeringan secara manual, namun proses ini tidak membutuhkan waktu yang lama mengingat keluaran limbah bulu telah dikeluarkan dari proses pengeringan.

### b. Tahapan desain Produk

bertujuan untuk mendapatkan gambaran alat yang akan dibuat, dengan memperhatikan fungsi dan tujuan yang ingin di capai yaitu bahwa luaran limbah yang di hasilkan oleh alat mampu menghasilkan limbah bulu yang kering dan terpisah dengan limbah air.

### c. Tahapan Proses perencanaan

Proses perencanaan akan mendeskripsikan ke dalam prosedur kerja alat yang terdiri dari :

#### 1. Tempat pemotongan ayam

Tempat pemotongan ayam adalah suatu tempat yang didesain untuk dijadikan solusi yang menyebabkan limbah luaran berupa darah terececer. Hal ini disebabkan kondisi tempat penyembelihan/pemotongan ayam tidak ditempatkan dalam suatu area yang terpisah, sehingga jika proses pemotongan itu dilakukan dengan jumlah yang banyak, maka kondisi sanitasi yang ada disekitar tempat pemotongan menjadi buruk. Hal ini akan berlangsung sepanjang waktu sebelum diberikan solusi alat yang saat ini di rancang khusus untuk menyelesaikan permasalahan sanitasi yang disebabkan oleh buruknya sistem pemotongan penyembelihan ayam yang dilakukan oleh pelaku usaha.

#### 2. Pembuatan kerangka besi

Kerangka besi dibuat untuk menempatkan dandang, tabung pengering dan dinamo dalam kesatuan untuk mengintegrasikan alat dalam satu kesatuan.

3. Pembuatan dandang (tempat pembersih bulu)

Dandang ini terbuat dari bahan almunium yang di dalamnya di berikan baut-baut karet yang berfungsi sebagai tempat pembersihan bulu, dan di bawah di berikan penutup yang dapat berputar sehingga penutup tersebut diberikan pipa besi yang menghubungkan ke bawah yang di pasang dengan gerbox, gerbox ini akan menghubungkan ke pipa yang yang ujungnya diberikan pulin yang berfungsi sebagai tempat vanbelt yag dihubungkan dengan dinamo.

4. Pembuatan tabung pengering bulu

Tabung pengering bulu didesain untuk melakukan proses lanjutan setelah proses pembersihan bulu selesai. Alat ini di tempatkan di depan agak di bawah dandang sehingga lubang luaran limbah dihubungkan dengan lubang pengering, sehingga selama proses pembersihaan berlangsung alat pengering belum berfungsi. Dan alat pengering berfungsi jika proses pembersihan selesai, maka tuas vanbelt akan di pindahkan sehingga alat pengering bulu akan bekerja. Sistem ini masih berkerja secara manual sehingga ada penambahan alat tuas yang berfungsi untuk memindahkan tuas untuk menggantikan fungsi masing-masing alat.

5. Fungsi penggerak dinamo

Dinamo yang digunakan adalah dinamo dengan kapasitas 1 phase, di pasang pada bagian bawah kerangka besi, yang berfungsi sebagai penggerak pulli yang berfungsi untuk menggerakkan tuas yang dihubungkan dengan vanbelt agar lempeng penutup pada dandang (tempat pembersih bulu) dan alat pengering bulu bergerak.

### III. Hasil dan pembahasan

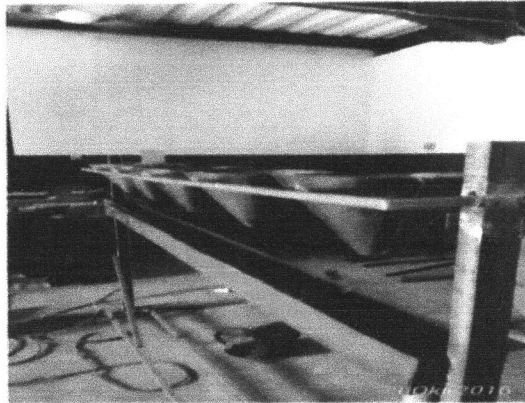
Dalam melakukan inovasi alat dilakukan beberapa tahapan yaitu :

1. Perancangan Alat

Dalam melakukan perancangan ada 2 tahapan yaitu melakukan perancangan alat pemotong ayam dan alat pembersih bulu ayam.

a. Tempat pemotong ayam

Tempat pemotong ayam merupakan yang dilengkapi lima kerucut yang terbuat dari besi plat yang di rol dengan diameter kerucut 27 cm dan diameter kerucut bawah 7 cm. Tinggi alat keseluruhan adalah 1,5 meter dengan panjang 2,5 meter, yang tempatkan pada dudukan dengan kerangka besi. Untuk memaksimalkan hasil pemotongan maka alat pemotong dilengkapi talang penampung pembuangan darah yang diletakkan di bawah kerucut tempat pemotongan ayam sepanjang 2 meter, yang berfungsi untuk mengalokalisir limbah darah pembuangan.



Gambar 3. Tempat pemotong Ayam

Alat ini di rancang untuk mempermudah proses penyembelihan ayam dengan menempatkan posisi kepala ayam secara terbalik pada plat kerucut. Keunggulan alat ini adalah sistem kerja alat akan memudahkan peguna dalam melakukan proses penyembelihan karena tidak banyak tenaga yang dibutuhkan dalam proses tersebut, limbah luaran berupa darah akan keluar dan di tampung oleh talang penampungan, untuk kemudian akan meluncur pada tempat penampungan yang disediakan.

b. Kerangka Besi

Kerangka besi adalah sebuah kerangka di buat dengan tujuan untuk menempatkan dandang pembersih, tabung pengering dan di dinamo sebagai motor penggerak daya. Kerangka ini dibuat dari besi kanal U dengan tinggi 49,5 cm dan panjang 119 cm dengan lebar 74 cm.

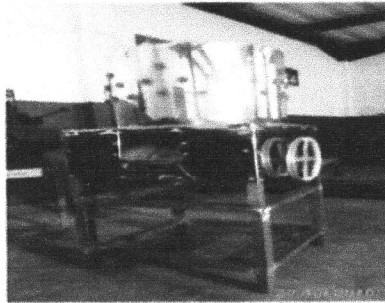


Gambar 4. Kerangka besi

c. Dandang pembersih bulu ayam

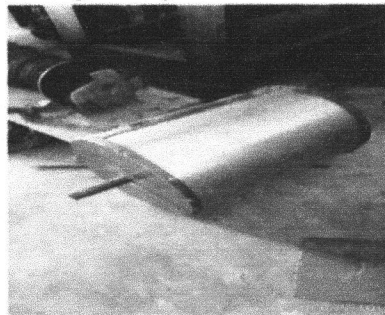
Alat pembersih bulu ayam terdiri atas tabung perontok dengan tinggi 1 ½ meter dan panjang 1 ½ meter dengan diameter 56 cm dilengkapi oleh karet silikon yang dipasang pada tabung perontok bulu. Pada sisi bawah diberikan penutup yang diberikan tuas pipa besi yang dapat berputar, pada petup tersebut di berikan karet silikon, sehingga saat berputar maka ayam akan berputar pada penutup dan sepanjang dinding tabung

dan jika dilakukan secara terus menerus akan menyebabkan bulu ayam akan rontok dengan sendirinya.



Gambar 5. Dandang pembersih bulu

- d. Tabung pengering bulu  
tabung pengering bulu panjang 50 cm dan diameter 38 cm dengan penambahan pipa as masing-masing 12 cm dan 18 cm



Gambar 6. Tabung Pengering bulu

- e. Dinamo  
Alat yang digunakan untuk menggerakkan alat adalah sebuah dinamo motor dengan daya yang bekerja pada mesin adalah  $\frac{1}{2}$  horse power dengan kecepatan 1400 rpm. Alat ini berfungsi untuk menggerakkan puli yang menghubungkan tabung pengering dan tabung perontok bulu.

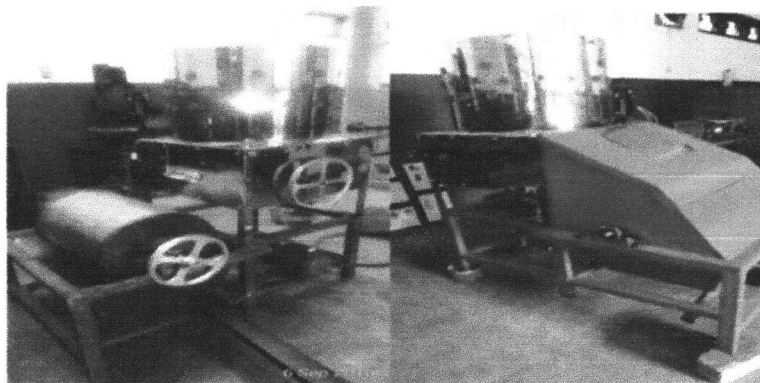


Gambar 7. Dinamo motor



## 2. Instalasi alat

Instalasi alat bertujuan untuk mendekrisikan kerja alat yaitu : Untuk menggerakkan alat ini dibutuhkan fanbel a-67 dan fanbel a-70 yang dihubungkan ke dinamo. Fanbel a-67 dihubungkan pulli yang berfungsi untuk alat memutar alat perontok bulu, yang didalamnya telah di pasang lempengan yang dipasang karet silikon sehingga dengan putaran dinamo maka alat akan berputar. Tabung dengan kapasitas 10-15 ekor ini akan bekerja maksimal dengan mengalirkan air di dalam tabung pencabutan. Tahapan merontokkan bulu ayam akan dilanjutkan ke proses berikutnya yaitu mengeringkan bulu di dalam alat pengering yang terintegrasi dengan alat perontok bulu. Alat ini akan bekerja dengan menghubungkan fanbel a-70 ke pulli alat pengering. Fanbel ini sengaja di kendorkan untuk menghindari perputaran alat pencabut bulu berputar. Dengan meletakkan tongkat adjuster yang dilengkapi dengan kunci otomatis, pada karet dinamo maka sabuk fanbel a-70 menyebabkan mesin pengering bulu akan bekerja dengan cepat.



Gambar 8. Gambar alat Pembersih bulu

## IV. Kesimpulan

Kesimpulannya adalah bahwa untuk menghasilkan suatu kondisi sanitasi yang baik, maka diperlukan suatu tempat pemotong ayam dan alat pembersih bulu ayam yang memiliki fungsi yang saling melengkapi satu dengan lainnya. Dengan adanya tempat pemotongan ayam yang di lengkapi dengan tempat penampungan limbah darah, maka tempat pemotongan ayam merupakan solusi atas banyaknya bercak darah yang terececer sebagai akibat proses pemotongan ayam. Sehingga dengan adanya tempat pemotongan ayam ini, maka pelaku usaha dapat menyelesaikan masalah pertama yaitu meminimalkan limbah bercak darah yang menjadikan sanitasi sekitar tempat pemotongan ayam menjadi kurang baik. kemudian dengan dilakukannya inovasi alat, maka limbah luaran berupa bulu ayam sekarang tidak keluar dengan kondisi basah, tetapi sebaliknya, hal ini di karenakan alat telah di desain dengan melakukan penambahan alat pengering yang bertujuan untuk mengeringkan limbah luaran berupa bulu ayam. Manfaat berikutnya bahwa pelaku usaha akan termudahkan proses lanjutan atas limbah bulu ayam



tersebut yaitu dengan melakukan tanpa melakukan proses pengeringan yang selama ini dilakukan yaitu dengan pengeringan dengan matahari langsung, dengan memanfaatkan limbah bulu ayam tersebut.

#### Daftar pustaka

- [1] P. R. Indonesia, "F'residen republik indonesia," 2013.
- [2] Y. Maha, "Yang maha," 2007.
- [3] B. Viva, "Banjir lumpur panas Sidoarjo," pp. 1–9, 2006.
- [4] H. Chang and D. Kim, "A quality function deployment framework," *Healthc. Inform. Res.*, vol. 16, no. 1, pp. 6–14, 2010.
- [5] Stefanus Ongkodjojo, Charles Anson, and Soejono Tjitro, "Desain Dan Pembuatan Alat Penggiling Daging Dengan Quality Function Deployment," *J. Tek. Ind.*, vol. 8, no. 2, pp. 106–113, 2006.

# INOVASI PEMBERSIH BULU AYAM PADA PELAKSANAAN ABDIMAS DI KELURAHAN PORONG

## ORIGINALITY REPORT

2%

## SIMILARITY INDEX

### PRIMARY SOURCES

- |          |   |                 |
|----------|---|-----------------|
| <b>1</b> | <a href="http://www.citeulike.org">www.citeulike.org</a><br>Internet  | 10 words — < 1% |
| <hr/>    |   |                 |
| <b>2</b> | Debata, Bikash Ranjan, Bhaswati Patnaik, S.S. Mahapatra, and N.A. Sreekumar. "An integrated approach for service quality improvement in medical tourism: an Indian perspective", International Journal of Services and Operations Management, 2012.<br>Crossref | 10 words — < 1% |
| <hr/>    |   |                 |
| <b>3</b> | <a href="http://id.wikipedia.org">id.wikipedia.org</a><br>Internet  | 9 words — < 1%  |
| <hr/>    |   |                 |
| <b>4</b> | <a href="http://www.kuningankab.go.id">www.kuningankab.go.id</a><br>Internet  | 8 words — < 1%  |

EXCLUDE QUOTES OFF  
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY OFF

EXCLUDE MATCHES OFF